

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор — проректор по учебной работе  
  
Г.М. Машков  
« 5 » 04 20 17 г.



**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**специальность**

11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи

**специализация**

Оптические системы связи

**уровень высшего образования**

Специалитет

Санкт-Петербург

## **1. Характеристика образовательной программы**

### **1.1. Общая характеристика**

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) «Оптические системы связи», представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СПбГУТ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по данному направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

Нормативную правовую базу ОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России №636 от 29 июня 2015 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки «11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1035;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав СПбГУТ.

### **Цель (миссия) ОП ВО**

Цель (миссия) ОП ВО «Оптические системы связи» ориентирована на развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. При этом формулировка целей ОП, как в области воспитания, так и в области обучения даётся с учетом специфики конкретной ОП, характеристики групп обучающихся, а так же особенностей научной школы СПбГУТ и потребностей рынка труда.

Основная образовательная программа, программа специалитета «Оптические системы связи», реализуемая в СПбГУТ, представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой «Базовая кафедра "Специальные средства

связи"», согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11.08.2016 № 1035.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

### **Срок освоения образовательной программы**

В соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки «11.05.04 Информационные технологии и системы специальной связи» срок освоения ОП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;
- в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы специалитета за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;
- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### **Трудоемкость образовательной программы**

Объем программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### **Квалификация выпускника- Инженер.**

## **1.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.**

### **1.2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:

сферы науки и техники, совокупность инфокоммуникационных технологий, методов и способов человеческой деятельности, которые обеспечивают обмен информацией на расстояния в экстремальных условиях с использованием систем, комплексов и средств радио, электропроводной, оптической связи специального назначения, а также обработку и хранение информации.

### **1.2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- системы, сети, комплексы и средства специальной связи;
- способы организации и обеспечения специальной связи;
- системы управления специальной связью;
- методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования, эксплуатации систем и комплексов специальной связи, а также их производства;
- коллективы, обеспечивающие обмен информацией в экстремальных условиях с использованием инфокоммуникационных технологий и систем специальной связи.

### **1.2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

- научно-исследовательская
- организационно-управленческая
- эксплуатационная

### **1.2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Согласно п. 4.4. ФГОС ВО по направлению подготовки «11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» выпускник, освоивший образовательную программу «Оптические системы связи» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **Научно-исследовательская:**

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности;
- разработка программ и методик научных исследований и обработка их результатов;
- моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов с использованием пакетов прикладных программ;
- оптимизация систем и комплексов специальной, связи с использованием статистических, вариационных и других математических методов;
- подготовка обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

### **Организационно-управленческая:**

- организация работы коллектива исполнителей, разработка исходных данных, принятие исполнительских решений, определение порядка выполнения работ и контроль их выполнения;
- планирование и организация эксплуатации специальных систем связи, управление и контроль хода их выполнения;
- обоснование и выбор рациональных организационно-технических решений, обеспечивающих реализацию требований по эффективному применению инфокоммуникационных технологий в системах специальной связи в сфере профессиональной деятельности;
- организация обеспечения защиты государственной тайны и информационной безопасности.

### **Эксплуатационная:**

- эксплуатация систем, сетей и комплексов специальной связи в экстремальных условиях;
- мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи;
- планирование и выполнение работ по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации;
- контроль и обеспечение безопасности жизнедеятельности при эксплуатации систем, комплексов и средств специальной связи.

#### **1.2.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

Выпускник СПбГУТ, освоивший данную программу, обладает следующими компетенциями:

#### **Компетенции, установленные образовательным стандартом**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код</b>
1	Способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма	ОК-1
2	Способность осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	ОК-2
3	Способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	ОК-3
4	Способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач профессиональной деятельности и выбору путей их решения	ОК-4
5	Способность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков	ОК-5

6	Способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии	ОК-6
7	Способность самостоятельно применять методы физического развития и воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-7
8	Способность к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	ОПК-1
9	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2
10	Способность использовать программные средства, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-3
11	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК-4
12	Способность учитывать в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития инфокоммуникационных технологий	ОПК-5
13	Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки и защиты информации	ОПК-6
14	Способность осуществлять сбор, обработку, анализ научно-технической информации и систематизировать ее в сфере профессиональной деятельности, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологий	ОПК-7
15	Способность применять современное измерительное, диагностическое и технологическое оборудование, используемое для решения различных научно-технических задач в области профессиональной деятельности	ОПК-8
16	Способность применять основные методы защиты сотрудников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК-9
17	Способность осуществлять эксплуатацию систем, сетей и комплексов специальной связи в экстремальных условиях	ПК-1
18	Способность проводить мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи	ПК-2
19	Способность планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации	ПК-3
20	Способность осуществлять контроль и обеспечение безопасности жизнедеятельности при эксплуатации систем, комплексов и средств специальной связи	ПК-4
21	Способность организовывать работу коллектива исполнителей, формировать исходные данные, принимать управленческие решения, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение и управлять коллективом	ПК-5
22	Способность планировать и организовывать эксплуатацию специальных систем связи, осуществлять управление и контроль хода их выполнения	ПК-6
23	Способность находить рациональные организационно-технические решения, обеспечивающие реализацию требований по эффективному применению инфокоммуникационных технологий в системах специальной связи в сфере профессиональной деятельности	ПК-7

24	Способность организовывать и осуществлять выполнение мероприятий по защите государственной тайны и безопасности информации	ПК-8
25	Способность проводить сбор, обработку, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию	ПК-17
26	Способность разрабатывать программы и методики научных исследований и проводить обработку результатов научных исследований	ПК-18
27	Способность выполнять моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов с использованием пакетов прикладных программ	ПК-19
28	Способность выполнять оптимизацию систем и комплексов специальной связи с использованием различных математических методов	ПК-20
29	Способность осуществлять подготовку обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований	ПК-21

### **Профессионально-специализированные компетенции, определяемые вузом:**

№ п/п	Наименование компетенции	Код
1	Способность применять знания теории построения оптических систем связи при обеспечении своевременного обмена информацией при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного происхождения	ПСК-4.1
2	Способность проектировать современные и перспективные оптические системы связи специального назначения	ПСК-4.2
3	Способность проводить измерение и оценку основных параметров оптических систем связи, рассчитывать их оптимальные характеристики при различных внешних воздействиях на оптический канал связи	ПСК-4.3

## **2. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

### **2.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы.**

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

В период реализации программы специалитета, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **2.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.**

Реализация основных образовательных программ специалитета обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 75 процентов.



Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, не менее 1 процентов.

### **2.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренный учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **2.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).